

PN - JP9169418 A 19970630
TI - VERTICAL SEPARATION TYPE AIR FLOATING BELT
CONVEYOR

AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To simplify the structure by separating a carrier side trough and a return side trough in the vertical direction so as to utilize them as a strength member, and to reduce the pressure loss of the floating compressed air by utilizing a trough connecting member as an air duct for the floating compressed air.

- SOLUTION: Troughs 1, 2, which are separated in the vertical direction, are formed at the nearly same diameter, and in the condition that these troughs 1, 2 are arranged in the vertical direction with the predetermined space, a connecting member 3 is provided at a distance from a core C of both the troughs 1, 2 in the cross direction so as to connect both the troughs 1, 2. A space surrounded by both the troughs 2, 2, and the connecting member 3 is formed into an air duct D1, and an air duct D2 is provided under the lower trough, and a carrying belt B inside of the upper trough 1 and the lower trough 2 is floated by the compressed air, which is supplied from these air ducts D1, D2, in the semi-circular condition along circulars of both the troughs 1, 2 so as to carry a material M to be carried. A strength member is thereby formed of both the troughs 1, 2 and the connecting member 3 so as to simplify the structure, and the reciprocating transportation of the material M to be carried is enabled by the upper and the lower troughs 1, 2.

I - B65G15/60 ;B65G15/08 ;F16L9/02
PA - KAWASAKI HEAVY IND LTD
IN - SATO TAKAO;INOUE MASAHIITO
ABD - 19971031
ABV - 199710
AP - JP19950331942 19951220

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-169418

(43) 公開日 平成9年(1997)6月30日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	P I	技術表示箇所
B 6 5 G 15/60			B 6 5 G 15/60	
			15/08	A
F 1 6 L 9/02			P 1 6 L 9/02	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平7-331942

(22) 出願日 平成7年(1995)12月20日

(71) 出願人 000000974

川崎重工業株式会社

兵庫県神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号

(72) 発明者 佐藤 孝夫

兵庫県神戸市中央区東川崎町1丁目1番3号 川崎重工業株式会社神戸本社内

(72) 発明者 井上 雅仁

兵庫県神戸市中央区東川崎町1丁目1番3号 川崎重工業株式会社神戸本社内

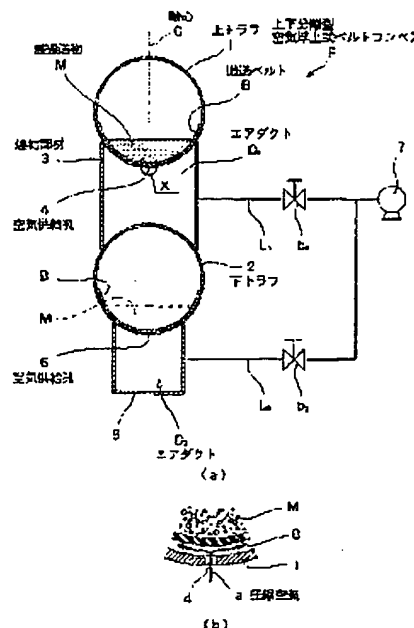
(74) 代理人 弁理士 角田 嘉宏 (外2名)

(54) 【発明の名称】 上下分離型空気浮上式ベルトコンベア

(57) 【要約】

【課題】 キャリヤ側とリターン側のトラフとを分離した構成の従来技術は複雑な構成であり、また、分離したトラフの一方しか被搬送物を搬送することができない。

【解決手段】 上下に分離したトラフ1、2をほぼ同径で形成し、この両トラフ1、2を上下に所定距離離間させた状態で両トラフ1、2の軸心Cから幅方向に離間した位置に連結部材3を設けて両トラフ1、2を連結し、この両トラフ1、2と連結部材3とによって囲まれた空間をエアダクトD₁に形成し、前記下トラフ2の下部に下トラフ用エアダクトD₂を設け、このエアダクトD₂と前記エアダクトD₁とから供給する圧縮空気によって前記上トラフ1と下トラフ2の内部の搬送ベルトBを両トラフ1、2下部の円弧に沿った半円弧状で浮上させて被搬送物Mを搬送する。これにより、両トラフ1、2と連結部材3とによって強度部材を構成してコンベア構造の簡素化を図り、また、上下のトラフ1、2によって被搬送物Mの往復輸送が可能となる。



BEST AVAILABLE COPY

(2)

特開平9-169418

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 上下に分離した円筒状トラフを有し、該両トラフの下部から供給した圧縮空気で搬送ベルトを浮上させて被搬送物を搬送する空気浮上式ベルトコンベアにおいて、

前記上下に分離したトラフをほぼ同径で形成し、該両トラフを上下に所定距離離間させた状態で両トラフの軸心から幅方向に離間した位置に連結部材を設けて両トラフを連結し、該両トラフと連結部材とによって囲まれた空間をエアダクトに形成し、前記下トラフの下部に下トラフ用エアダクトを設け、該エアダクトと前記エアダクトから供給する圧縮空気によって前記上トラフと下トラフの内部の搬送ベルトを両トラフ下部の円弧に沿った半円弧状で浮上させて被搬送物を搬送することを特徴とする上下分離型空気浮上式ベルトコンベア。

【請求項2】 両トラフの軸心から幅方向に離間した位置に設ける連結部材を、搬送ベルト上の被搬送物幅寸法とほぼ同一の幅寸法で設けたことを特徴とする請求項1記載の上下分離型空気浮上式ベルトコンベア。

【請求項3】 両トラフと連結部材とによって囲まれた空間を上トラフのエアダクトとして形成し、下トラフの下部に下トラフのエアダクトを設け、両エアダクトに圧縮空気を供給する系統を別々の系統で構成したことを特徴とする請求項1又は請求項2記載の上下分離型空気浮上式ベルトコンベア。

【請求項4】 上トラフの搬送ベルトに作用する負荷と下トラフの搬送ベルトに作用する負荷とを検出し、両負荷に応じて上トラフと下トラフに供給する圧縮空気を制御する制御手段を設けたことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の上下分離型空気浮上式ベルトコンベア。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この出願に係る発明は、バラ物（例、火力発電所における石炭、石こう及び湿灰、製鉄所における鉄鉱石及び副原料等）を圧縮空気で浮上させたベルトによって搬送する空気浮上式ベルトコンベアに関し、更に詳しくは、搬送側と戻り側とのトラフを上下に分離させた上下分離型空気浮上式ベルトコンベアに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、バラ物（例、火力発電所における石炭、石こう及び湿灰、製鉄所における鉄鉱石及び副原料等、以下「被搬送物」という。）を搬送する手段として空気浮上式ベルトコンベアが用いられる場合がある。この空気浮上式ベルトコンベアは、低振動、低騒音であるため、使用場所によっては有用されている。

【0003】このような空気浮上式ベルトコンベアの従来技術として、特開平4-317911号公報記載の発明があり、この発明では、図4の全体概略図と図5の同

2

図の要部斜視図に示すように、コンベアを外管51（以下「外トラフ」という。）とその内部に配置した内管52（以下「内トラフ」という。）の二重管構造とし、内トラフ52を搬送側（以下「キャリア側」という。）として、外トラフ51を戻り側（以下「リターン側」という。）として使用し、内トラフ52を通過して被搬送物を搬送したベルト53はヘッドプーリ54側で反転して外トラフ51内を通過して戻るように構成されている。

【0004】この空気浮上式ベルトコンベアにおけるベルトの浮上は、外トラフ51及び内トラフ52とベルト53との接触面に外側から送風機55によって所定圧の圧縮空気を供給し、この空気によって内トラフ52側ではベルト53を所定量だけ浮上させて被搬送物Mを搬送し、外トラフ51側ではベルト53のみを所定量だけ浮上させて戻すように構成されている。

【0005】しかし、このような二重管構造では内トラフ52が十分な強度部材として作用しないため、これら両トラフ51、52を支持する部材として、例えばトラスフレームやギャリ等の強度部材を設けて設置しなければならない。この場合には設置スペースが大きくなるとともに、鋼材使用量も増加して不経済となる。

【0006】一方、コンベア本体を形成しているトラフを上下に分離させた従来技術として実開平4-56115号公報記載の考案があり、この考案によればトラフを強度部材として利用することができる。この考案は図6の断面図に示すように、上トラフ61と下トラフ62とを上下に分離し、この間を空気室フレーム63によって連結し、送風機64からこの空気室フレーム63内に供給した圧縮空気を空気供給枝管65から調整弁65aを介して上トラフ61と下トラフ62内に供給し、上トラフ61内では被搬送物を輸送する搬送ベルト66を浮上させ、下トラフ62内では完全な円筒状にした搬送ベルト66を浮上させている。そして、このように構成される空気浮上式ベルトコンベアは支柱67によって支持されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記空気浮上式ベルトコンベアは、搬送ベルトの蛇行修正機能を有し、しかも被搬送物の搬送能力が優れた空気浮上式ベルトコンベアを提供することを目的としているため、キャリア側トラフ61とリターン側トラフ62とを連結する中央部の空気室フレーム63は上下のトラフ61、62の連結材としての機能と空気室としての機能のみを持たせたものであり、この空気室フレーム63に空気浮上式ベルトコンベア全体を支持するの強度部材としての機能を持たせたものではない。

【0008】つまり、この空気浮上式ベルトコンベアは、空気室フレーム63の幅寸法がキャリア側トラフ61の外径に比べて狭く形成されたものであるため、コンベア本体を支持するための強度部材として十分に機能し

(3)

特開平9-169418

3

ていないものであり、コンベア全体としてはキャリヤ側のトラフ61に固定された支柱67によって支持されるものである。しかも、キャリヤ側トラフ61に比べてリターン側トラフ62が小径であるため重心が両トラフ61、62の中央部よりも上方となるため、コンベア全体としての断面係数も小さくなってしまふ。

【0009】従って、この空気浮上式ベルトコンベアでは、コンベア全体を支持するために多くの支柱を設けたトラスフレーム等の強度部材が必要となり、上述した空気浮上式ベルトコンベアと同様に鋼材使用量が多く生産性が悪くなる。

【0010】また、この空気浮上式ベルトコンベアは、中央の空気室フレーム63から空気供給枝管65と調整弁65aとを介して両トラフ61、62へ圧縮空気を供給しているため、搬送ベルト66を浮上させるために必要な圧縮空気供給口を、例えば150mmピッチで設けるとすれば多くの枝管65と調整弁65aとを設けなければならない、構造が複雑になるとともにこれら枝管65又は調整弁65aの損傷等についての対策も施す必要があり、製作に多くの時間と費用が必要となって非常に不経済な空気浮上式ベルトコンベアとなる。

【0011】さらに、この空気浮上式ベルトコンベアは、リターン側のベルト66を完全に円筒状にしてベルト毎を下側にした状態で戻しているため、被搬送物の搬送はキャリヤ側でしかできずリターン側では被搬送物を搬送することが不可能な構造となっている。従って、キャリヤ側での被搬送物搬送とともにリターン側での被搬送物搬送が要求される往復輸送には対応することができない。

【0012】上記課題に鑑みて、この出願に係る発明は、キャリヤ側とリターン側のトラフとを上下に分離して強度部材として利用することによって構造を簡素化するとともに、トラフの連結部材を浮上用圧縮空気のエアダクトとして利用することにより浮上用圧縮空気の圧力損失を減少させることができる上下分離型空気浮上式ベルトコンベアを提供することを一つの目的とし、また、分離したトラフによる往復輸送を可能とした上下分離型空気浮上式ベルトコンベアを提供することを他の目的とするものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1に係る上下分離型空気浮上式ベルトコンベアは、上下に分離した円筒状トラフを有し、該両トラフの下部から供給した圧縮空気で搬送ベルトを浮上させて被搬送物を搬送する空気浮上式ベルトコンベアにおいて、前記上下に分離したトラフをほぼ同径で形成し、該両トラフを上下に所定距離離間させた状態で両トラフの軸心から幅方向に離間した位置に連結部材を設けて両トラフを連結し、該両トラフと連結部材とによって囲まれた空間をエアダクトに形成し、前記下トラフの下部に下

4

トラフ用エアダクトを設け、該エアダクトと前記エアダクトから供給する圧縮空気によって前記上トラフと下トラフの内部の搬送ベルトを両トラフ下部の円弧に沿った半円弧状で浮上させて被搬送物を搬送することを特徴とするものである。上記連結部材は、上トラフと下トラフとを連結するとともに、この間にエアダクトを形成することができるような部材であればよく、具体的には両トラフを連結すると長手方向に連続した壁面が形成できるような板状の部材によって達成することができる。

【0014】このように、上下に分離したトラフをほぼ同径にして両トラフ間を連結部材で連結することにより、トラフと連結部材とによって空気浮上式ベルトコンベアとしての強度を確保することができるので、構造を簡素化した上下分離型空気浮上式ベルトコンベアを構成することができる。また、両トラフと連結部材とによって形成される内部空間を圧縮空気のエアダクトとして利用するため、大容積のエアダクトを容易に形成することができるので圧縮空気の圧力損失が少なくなり、送風機圧力の減少や送風機台数の減少が可能となる。さらに、上トラフと下トラフとがほぼ同径であるため、下トラフ内で半円弧状に浮上する搬送ベルトによっても上トラフとほぼ同一条件で被搬送物を搬送することが可能となり、被搬送物の往復輸送が可能となる。

【0015】請求項2に係る上下分離型空気浮上式ベルトコンベアは、上記請求項1において、両トラフの軸心から幅方向に離間した位置に設ける連結部材を、搬送ベルト上の被搬送物幅寸法とほぼ同一の幅寸法で設けたことを特徴とするものであり、このように連結部材を設ける幅寸法を搬送ベルト上の被搬送物幅寸法とほぼ同一幅寸法で設けることにより、トラフに作用する被搬送物の自重を連結部材で直接的に受け取ることができるので、上下に分離したトラフと連結部材とが空気浮上式ベルトコンベア全体の強度部材として有利に作用する。

【0016】請求項3に係る上下分離型空気浮上式ベルトコンベアは、上記請求項1又は請求項2において、両トラフと連結部材とによって囲まれた空間を上トラフのエアダクトとして形成し、下トラフの下部に下トラフのエアダクトを設け、両エアダクトに圧縮空気を供給する系統を別々の系統で構成したことを特徴とするものであり、このように上トラフと下トラフに供給する圧縮空気を別系統で供給することによって、両搬送ベルトの負荷に応じて最適な圧縮空気を供給することができる。

【0017】請求項4に係る上下分離型空気浮上式ベルトコンベアは、上記請求項1～3のいずれかにおいて、上トラフの搬送ベルトに作用する負荷と下トラフの搬送ベルトに作用する負荷とを検出し、両負荷に応じて上トラフと下トラフに供給する圧縮空気量を制御する制御手段を設けたことを特徴とするものであり、このように上下の搬送ベルトに作用する負荷を検出して圧縮空気量を制御することにより、上トラフのみの搬送時でも上下両

(4)

特開平 9-169418

5

トラフでの搬送時でも同搬送ベルトの浮上量を最適に維持できるようにそれぞれのトラフへ必要量の圧縮空気を供給することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、この出願に係る発明の実施の形態の一例を図面に基づいて説明する。

【0019】図1はこの出願に係る上下分離型空気浮上式ベルトコンベアにおける基本構成を示す断面図であり、(a)は全体構成図、(b)は(a)のX部拡大図である。

【0020】図示するように、円筒状の上トラフ1と、この上トラフ1とほぼ同径の円筒状の下トラフ2とが上下に所定距離離間して設けられ、これらの間が長手方向に連続した連結部材3によって連結されている。この連結部材3は、両トラフ1、2の軸心Cから幅方向に離間した所定位置に設けられており、この連結部材3と上トラフ1と下トラフ2とによって形成される空間にエアダクトD₁が形成されている。この例では連結部材3と上トラフ1、下トラフ2によって形成される空間をキャリア側エアダクトD₁として形成しており、このエアダクトD₁から搬送ベルトBの下面に圧縮空気を供給するための空気供給孔4が、上トラフ1の長手方向に所定のピッチで設けられている。

【0021】上記連結部材3は、上下のトラフ1、2を連結すると内部に長手方向に連続した空間が形成できるような板状の部材が好ましく、両トラフ1、2を長手方向に連続して結合することによってエアダクトD₁の両側壁を形成している。また、この連結部材3と両トラフ1、2との結合位置は、両トラフ1、2の外径寸法よりも幅が狭く、搬送ベルトB上の被搬送物の幅寸法とほぼ同一の幅寸法であり、トラフ1の軸心Cから左右対称の位置に対峙するように設けられ、被搬送物Mの荷重を両連結部材3の間で直接的に受けられるようにしている。

【0022】このようにして連結部材3で結合された両トラフ1、2によれば、両トラフ1、2と連結部材3とがベルトコンベア自体の強度部材として機能するため、ベルトコンベア自体が十分な強度を有するものとなる。しかも、両トラフ1、2がほぼ同一径であるため重心位置も連結部材3のほぼ中央部となって断面係数の点からも有利に作用する。

【0023】また、下トラフ2の下部に比較的大容積の箱状部材5を設けることによりエアダクトD₂が形成されており、このエアダクトD₂から搬送ベルトBの下面に圧縮空気を供給するための空気供給孔6が、下トラフ2の長手方向に所定のピッチで設けられている。

【0024】そして、上記上トラフ1のエアダクトD₁とこの下トラフ2のエアダクトD₂にそれぞれ別系統の圧縮空気供給ラインL₁、L₂が接続されており、これらの圧縮空気供給ラインL₁、L₂にはそれぞれ流量調整弁b₁、b₂が設けられ、これら流量調整弁b₁、b₂の上流

5

側のラインが送風機7に接続されている。従って、送風機7からの圧縮空気は流量調整弁b₁、b₂によって流量が調整されてから上トラフ1のエアダクトD₁および下トラフ2のエアダクトD₂へとそれぞれ供給されることとなる。

【0025】以上のように構成された上下分離型空気浮上式ベルトコンベアFによれば、以下のように作用して構造の簡素化、又は浮上用圧縮空気の圧力損失減少、あるいは被搬送物の往復搬送を可能とすることができる。

【0026】すなわち、上下に所定距離離間させて分離した両トラフ1、2とこれらのトラフ1、2を連結する長手方向に連続した連結部材3とによって強度部材としての断面係数および断面2次モーメントを大きくし空気浮上式ベルトコンベアF自体の強度を持たせているため、この上下分離型空気浮上式ベルトコンベア全体を支持するための支柱をある程度広い間隔で設けることができ、空気浮上式ベルトコンベアFの構成部材を減少させて構造を簡素化することが可能となる。

【0027】また、このように上下分離型空気浮上式ベルトコンベアF自体に十分な強度を持たせることにより、このベルトコンベア自体から歩道等の補助構成を設けることができるので、空気浮上式ベルトコンベアFを設ける設備全体構成としても大幅な簡素化を図ることができる。

【0028】さらに、上下のトラフ1、2と連結部材3とによって形成される空間をエアダクトD₁として構成することにより、エアダクトD₁を大容量化することができるので、圧縮空気の圧力損失を減少させて、長距離コンベアにおいては送風機7の設置台数の減少を図ることが可能となり、短距離コンベアにおいては送風機圧力を減少させて送風機7の小型化を図ることが可能となる。

【0029】その上、上トラフ1と下トラフ2とがほぼ同径であるので、これらのトラフ1、2内を走行する搬送ベルトBは共にトラフ1、2下部の円弧に沿った半円弧状、すなわちベルト両端部が上方に湾曲した状態で浮上して被搬送物Mを搬送するため、上トラフ1の搬送ベルトBによる被搬送物Mの搬送とともに、下トラフ2の搬送ベルトBによる逆方向への被搬送物Mの搬送が可能となり、同一被搬送物の往復輸送や異なった被搬送物の往復輸送が容易に可能となる。

【0030】なお、上トラフ1と下トラフ2とがほぼ同径であるため、点検口等を設ける場合も容易に可能であり、この点検口からの点検も容易に行うことができる。

【0031】ところで、上記上トラフ1のエアダクトD₁、および下トラフ2のエアダクトD₂へ供給される圧縮空気量は、キャリア側配管し、とりターン側配管し、に設けられた流量調整弁b₁、b₂によって調整される。

【0032】この流量調整b₁、b₂の手段としては、キャリア側の搬送ベルトBのみで被搬送物Mが搬送される

50

(5)

特開平9-169418

7

時の負荷信号(例えばモータ電流)と、キャリヤ側とリターン側の両搬送ベルトBで被搬送物Mが搬送される時の負荷信号とを検出し、これらの信号を制御手段(例えば「マイクロコンピュータ」)に入力して演算させることにより、この制御手段からキャリヤ側エアダクトD、供給される圧縮空気量とリターン側エアダクトD、に供給される圧縮空気量とを制御するようにすればよい。この調整は、キャリヤ側のみで被搬送物Mを搬送する場合にはキャリヤ側の流量調整弁b₁の開度を大きくするとともにリターン側の流量調整弁b₂の開度を小さくし、両搬送ベルト1、2で被搬送物Mを搬送する場合にはキャリヤ側b₂およびリターン側の流量調整弁b₂の開度を両方共に大きくするように制御する。

【0033】図2はこの出願に係る上下分離型空気浮上式ベルトコンベアFを高架式の空気浮上式ベルトコンベアとして設けた実施の形態を示す断面図であり、この例は、上下のトラフと連結部材とからなる強度部材によってベルトコンベア自体としての十分な強度を持っている上記上下分離型空気浮上式ベルトコンベアFを高架式に設置する例を示している。

【0034】このようにベルトコンベア自体が十分な強度を持っているため、連結部材3の外壁に沿うように比較的広い間隔で支柱8を設け、この支柱8の上部の比較的広範囲を連結部材3と固定することによって、この支柱8から側部に支持部材9を設けて階段10や歩廊11を設置することも可能となり、上下分離型空気浮上式ベルトコンベアFの設置条件等に応じた設計が比較的自由にできる。なお、12は階段と歩廊の間に設けられた手すりである。また、圧縮空気を供給するための構成は省略している。

【0035】さらに、図3の断面図に示すように、この出願に係る上下分離型空気浮上式ベルトコンベアFを2基並設し、これらの間に歩廊15を設けるような構成も容易に可能となる。この例では両下トラフ2の下部に支柱13を直接設け、これらの支柱13間を支持部材14によって連結し、この支持部材14の上部に歩廊15を設けている。この場合も、上トラフ1と下トラフ2と連結部材3との連結によって空気浮上式ベルトコンベアとして十分な強度部材となっているので、下トラフ2のみに設けた支柱13であっても上下分離型空気浮上式ベルトコンベア全体を支持することができる。このような支柱13で支持した場合には両トラフ1、2よりも側部に張り出す構造物がなくなるので、小スペースに大能力の空気浮上式ベルトコンベアFを設置することが可能となる。なお、この例における上述した構成と同一構成については、同一符号を付してその説明は省略している。また、圧縮空気を供給するための構成は省略する。

【0036】このような歩廊15の構成や上記したような歩廊の構成11は、上下分離型空気浮上式ベルトコンベアの設置条件や被搬送物の条件等に応じて適宜選択す

8

ればよいものであり、この出願に係る上下分離型空気浮上式ベルトコンベアによれば、両トラフ1、2と連結部材3とによってコンベアの強度部材を構成しているの

で、周辺設備の自由度を広げた設計が可能となる。
【0037】なお、上述したいずれの実施の形態でもキャリヤ側となる上トラフ1のみによる被搬送物Mの搬送例を示しているが、いずれの実施の形態でもリターン側となる下トラフ2によっても二点鎖線で示すように被搬送物Mを搬送することが可能であり、キャリヤ側とリターン側との往復搬送は容易に実現できる。

【0038】また、上記いずれの実施の形態でも図1に示すように上トラフ1と下トラフ2のエアダクトD₁、D₂に供給する圧縮空気を制御することが可能であり、この場合には上述したように、キャリヤ側とリターン側との搬送条件に応じて圧縮空気量が制御される。

【0039】

【発明の効果】この出願に係る発明は、以上説明したように構成しているので、以下に記載するような効果を奏する。

【0040】請求項1～4に係る上下分離型空気浮上式ベルトコンベアによれば、上トラフと下トラフと連結部材とによって空気浮上式ベルトコンベア全体の強度部材として機能させているので、空気浮上式ベルトコンベアを支持するための構成を簡略化することができ、しかも、両トラフと連結部材とで囲まれる大空間がエアダクトとして形成されているので、圧縮空気の圧力損失を小さくして送風機の台数や圧力を減少させることが可能となり、非常に経済的となる。また、上下のトラフがほぼ同径であるため、両トラフ内の搬送ベルトではほぼ同一条件の往復搬送が可能となる。

【0041】特に、請求項2に係る上下分離型空気浮上式ベルトコンベアによれば、トラフに作用する被搬送物の荷重を連結部材で直接的に受けることができるので、空気浮上式ベルトコンベア自体の強度を上げて、空気浮上式ベルトコンベア全体を支持するための支柱等の構成を更に簡素化することが可能となる。

【0042】特に、請求項3に係る上下分離型空気浮上式ベルトコンベアによれば、上トラフと下トラフとの搬送状態に応じて圧縮空気量を細かく調整することが容易に可能となる。

【0043】特に、請求項4に係る上下分離型空気浮上式ベルトコンベアによれば、上トラフと下トラフとの搬送状態に応じた圧縮空気量を自動的に制御することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この出願に係る上下分離型空気浮上式ベルトコンベアにおける基本構成を示す断面図であり、(a)は全体構成図、(b)は(a)のX部拡大図である。

【図2】この出願に係る上下分離型空気浮上式ベルトコンベアを高架式の空気浮上式ベルトコンベアとして設け

(5)

特開平9-169418

9

10

た例を示す断面図である。

【図3】この出願に係る上下分離型空気浮上式ベルトコンベアを2基並設する場合の例を示す断面図である。

【図4】従来の空気浮上式ベルトコンベアを示す全体概略図である。

【図5】図4に示す空気浮上式ベルトコンベアの要部斜視図である。

【図6】従来の上下分離型空気浮上式ベルトコンベアを示す断面図である。

【符号の説明】

- 1…上トラフ
- 2…下トラフ
- 3…連結部材
- 4…空気供給孔
- 5…箱状部材

* 6…空気供給孔

7…送風機

8、13…支柱

9、14…支持部材

10…階段

11、15…歩履

12…手すり

C…軸心

B…搬送ベルト

10 M…被搬送物

D₁、D₂…エアダクト

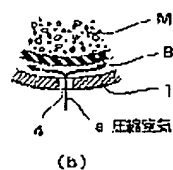
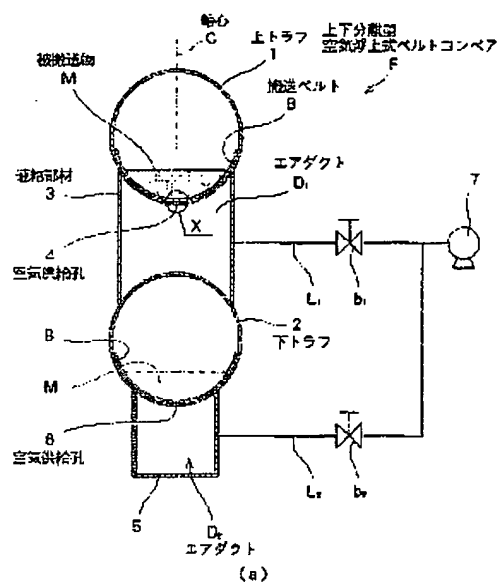
L₁、L₂…圧縮空気供給ライン

b₁、b₂…流量調整弁

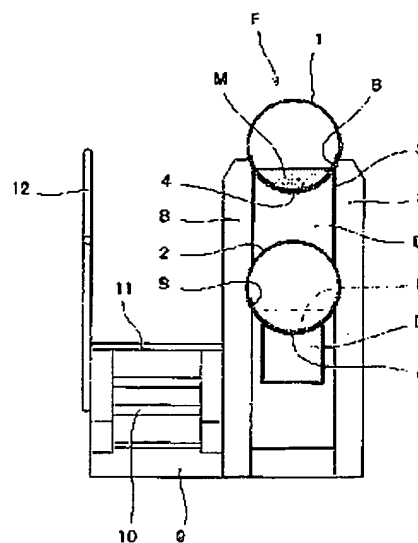
F…上下分離型空気浮上式ベルトコンベア

*

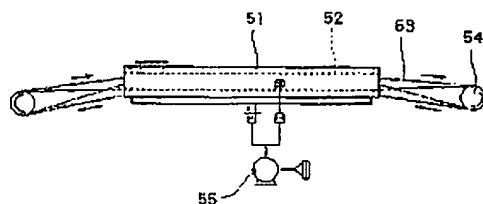
【図1】



【図2】



【図4】

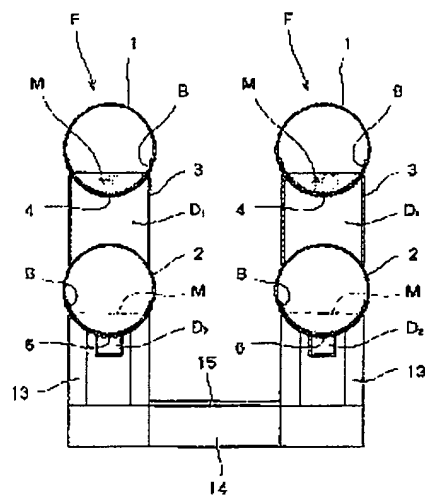


BEST AVAILABLE COPY

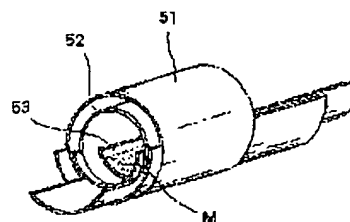
(7)

特開平9-169418

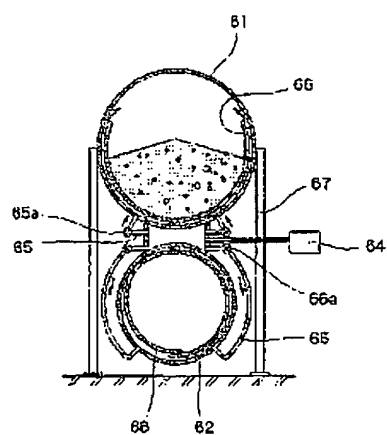
【図3】



【図5】



【図6】



BEST AVAILABLE COPY